Nr. 4. Kazimierza Wielka w Październiku 1917 r. Rok I.

KWARTALNIK ROLNICZY

ORGAN POLA DOŚWIADCZALNEGO
ROLNICZO - CUKROWNICZEGO „KAZIMIERZA WIELKA“.

Wychodzi co 3 miesiące

pod redakcyą

KAZIMIERZA STECKIEGO
kierownika Pola Doświadczalnego.



Adres redakcyi: Kazimierza Wielka, poczta na miejscu, Ziemia Kielecka.
Prenumerata rocznie wynosi 12 koron.

TREŚĆ:

Nr. 4. Kazimierza Wielka w Październiku 1917 r. Rok I.

KWARTALNIK ROLNICZY.

Wpływ nawozów pomocniczych na wysokość plonu nasion buraków pastewnych (Mamuty)

Doświadczenia nad wpływem nawozów pomocniczych na wysokość plonu nasion buraków pastewnych przeprowadzono w folwarku Budziszowice w latach 1912 i 1913 na glebie lössowej. Do doświadczenia użyto odmiany buraków pastewnych mamutów. Pólka doświadczalne o powierzchni 100 metrów kwadratowych trzykrotnie powtarzane. Nasienników na każde pólko użyto w jednakowej ilości i jednakowej wagi. Przedplonem były buraki pastewne na paszę. Uprawa mechaniczna polegała na tem, że po sprzęcie korzeni buraków glebę zaorano głęboko na zimę. Na wiosnę puszczono: kultywator, bronę i zasadzono nasienniki w kwadraty w odległości łokciowe. Nawozy pomocnicze dano na wiosnę pod bronę w stosunku do morga:

żużli	600	funtów
superfosfatu	420	„
40% soli potasowej	300	„
saletry chilijskiej	300	„
siarczanu amonowego . . .	240	„

lub stosowano ½ dawki saletry chil. łącznie w ½ dawki siarczanu amonowego. Siarczan amonu dano na kilka dni przed sadzeniem. Saletrę chilijską dano powierzchownie w 2-ch dawkach, a mianowicie: po rozpoczęciu wegetacyi i w 3-y tygodnie potem. — Rezultaty otrzymano następujące:

N.	Miejscowość	Rok	Bez nawozów centn.	Superfosfat 420 funt.	40% sól potasowa 300 funt.	Superfosfat+ sól potasowa	Superfos. + sól potas. + sal chil.	Superfosf.+sól potas.+siarczan amon.	Superfos.+sól potas.+sal chil. 150+ siar. am. 120	Zuźle+sól pot.+ saletra chil	Zuźle 600+sól potas 300+saletra 150+siar. am. 120	Superf. sól potas.+ saletra+siarc. amon.+obrywanie	Uwagi
1	Budziszowice	1912	25,5	+0,5	+6,9	+1.1	+6.6	+8.4					centnar = 100 funt. cena=8,00 rb.
2	Budziszowice	1913	25,1	+2.0	−0,7	−2.4	+5.4	+3.5	+6,7	+4.8	+2.0	+7.7	
	Średnio za 2-a lata		25,3	+1.3	+3.1	−0,7	+6.0	+6,0	+6,7	+4,8	+2.0	+7,7	

Rezultaty podano w centnarach 100 funtowych.

Rozpatrując rezultaty stwierdzamy, iż superfosfat w 1912 roku nieznacznie podniósł plon nasienia w roku 1913 dał rezultat 2 centnarów z morga, przeciętna 1.3 cent.; 40% sól potasowa z 1912 roku bardzo pod-

niosła plon bo +6.9 cent z morga, lecz w roku następnym dała zniżkę— 0.7 cent., wobec tego o działaniu samej soli nic pewnego powiedzieć nie można, to samo można powiedzieć o superfosfacie łącznie z solą potasową, dopiero kombinacya superfosfatu + 40% soli potasowej + saletry chil. daje stałe w obydwa lata zwyżki plonu, przeciętna zaś z 2 lat = + 6.0 centn. nasienia z morga; taką samą przeciętną zwyżkę otrzymano przy zastosowaniu jako nawozu azotowego — siarczanu amonu za cenę saletry chil. Reszta kombinacyi, jeden rok prowadzonych, dała zwyżki plonu, mniej lub więcej duże. Na wyróżnienie tutaj zasługuje kombinacya, gdzie azot był dany: połowa przed sadzeniem wysadków w postaci siarczanu amonu, a w czasie wegetacyi w 2 dawkach — saletra chilijska, a także przy tej samej kombinacyi zastosowano przycinanie końców pędów na początku kwitnięcia buraków nasiennych. Koszt takiego przycinania jest niewielki, gdyż wynosi na morgę około 2—3 rb., a rezultat daje znaczny.

Przy tej sposobności chce zwrócić uwagę p.p. Rolników, aby zechcieli skorzystać z powyższego doświadczenia i, plantując nasienie buraków pastewnych, zechcieli zastosować zdobycze nasze w celu podniesienia plonu dziś tak cennego nasienia.

Stacya Dośw.

Wyczerpywanie się gleb ze składnikńw odżywczych roślinnych przy wyłącznie obornikowem gospodarstwie.

Już à piori nasuwa się twierdzenie o wyczerpywaniu się gleb ze składników odżywczych roślinnych przy wyłącznie obornikowem gospodarstwie. W oborniku wraca do gleby zaledwo część tych pokarmów, jakie rośliny zużywają, mianowicie ta część, jaka znajduje się w paszy i słomie. Zaś lwia część jest wywożoną z gospodarstwa w postaci ziarna zbóż, nasion wszelkiego rodzaju, okopowych i już więcej do gleby nie wraca.

Wyczerpywanie nie dotycze w jednakiej mierze wszystkich składników, jakie roślinie są niezbędne do życia. Jednych jest w glebie więcej, innych mniej, przytem i wymagania roślin co do poszczególnych pokarmów wielce się różnią.

Do niezbędnych składników ożywczych, jakie rośliny czerpią z gleby należą: azot, fosfor, potas, wapno, magnez, siarka, chlor i żelazo. Co do czterech ostatnich, to naogół gleby zawierają je w nadmiarze w stosunku do niewielkich wymagań roślin i obawa wyczerpania ich nie zachodzi. Tak naprz., dobry plon żyta, wynoszący z morga (300 pr.) 9,5q ziarna i w tym stosunku 22,80q słomy wyczerpuje na morgu kg.:

	W ziarnie	W słomie	Razem
Azotu	17,57	11,40	28,97
Kw. fosfor.	7,98	5,92	13,90
Potasu	4,94	13,68	18,62
Wapna	0,47	9,12	9,59
Magnezu	7,60	2,73	10,33
Tlenku żelaza	0,22	0,91	1,13
Kw. siarkowego	1,32	1,14	2,47
Chloru	0,01	0,88	0,89

Przykład z Wagnera. Wysoki plon buraków pastewnych zabiera z ha około 500 kg. potasu, żelaza zaś 5 kg., na co średnio dobra gleba do głębokości 1/3 m. zawiera na ha 10000 kg. potasu i 150000 kl. żelaza. Z rachunku tego wynika, że zapas potasu wystarcza tylko dla 20 plonów, przeciwnie zapas żelaza starczy dla 30000 plonów. W dodatku pierwiastki magnez, siarkę, żelazo i chlor wprowadzamy do gleby w nadmierze, jako domieszki w nawozach, zwłaszcza fosforowych i potasowych. Tak więc, grozi rolnikowi faktycznie wyczerpanie gleby z azotu, fosforu, potasu i wapna.

Pierwiastki te znajdują się w niewielkich ilościach w glebie, są bardzo silnie wyczerpywane przez rośliny i nadomiar są wypłukiwane przez wody opadowe.

O zawartości ich w glebie świadczą liczne analizy chemiczne. Niemieccy badacze opracowali pewne normy %-ej zawartości ich w glebie:

Według Woltmana

Jakość gleby	Azot w %	Kw. fosfor. w %	Potas w % w gor. kw. solnym	Wapno w % wed. Maerckera	
				w gl. gliniastej	w gl. piaszczystej
Uboga	0,03 — 0,06	0,04 — 0,07	0,08 — 0,12	0,10	0,03 — 0,06
Mierna	0,06 — 0,10	0,07 — 0,10	0,12 — 0,20	0,10 — 0,25	0,06 — 0,10
Dobra	0,10 — 0,20	0,10 — 0,15	0,20 — 0,40	0,25 — 0,50	0,10 — 0,20
Zasobna	0,20 — 0,30	0,15 — 0,25	0,40 — 0,50	0,50 — 1,00	0,20 — 0,30
Bardzo zasobna .	> 0,30	> 0,25	> 0,50	> 1,00	> 0,30

Z tablicy powyższej wynika, że zapas składników w glebie (w danym wypadku odnosi się on do wyciągu solnego z gleby wysuszonej na powietrzu i przesianej przez sito 2mm.) sięga zaledwo setnych i dziesiętnych części procentu.

Obliczmy wiele składników pokarmowych zawiera gleba, wedle określenia autorów nazwana „dobrą“. Zawartość procentową przyjmujemy

na wagę gleby suchej. Jej waga objętościowa wynosi średnio 1 litr=1,5 kg. Rośliny zbożowe wyczerpują glebę do głębokości 25 cm., jednakże okopowe i strączkowe — głębiej. Idąc za Wagnerem przyjmujemy głębokość warstwy eksploatowanej przez rolnika na 1/3 m. Objętość takiej warstwy na przestrzeni ha wynosi $1/3 \times 10000 m^3$ waga zaś 5000000 kg. Gleba „dobra" zawiera więc

	Azotu	Kw. fosfor.	Potasu	Wapna
w %	0,10—0,20	0,10—0,15	0,20—0,40	0,10—0,50
Ogółem na ha	5000—10000 kg.	5000—7500 kg.	10000—20000 kg.	5000—25000 kg.

Ilości te, jak widzimy, wyczerpałyby się w ciągu życia kilku pokoleń ludzkich. Jeżeli średni plon owsa, wynoszący 25,q ziarna i 45,q słomy z ha wyczerpuje:

	W ziarnie	W słomie	Razem
Azotu	35 kg.	25 kg.	60 kg.
Kw. fosfor.	20 „	10 „	30 „
Potasu	15 „	85 „	100 „
Wapna	5 „	20 „	25 „

to starczyłoby tutaj

Azotu na	80 — 160	płonów	owsa
Kw. fosf. „	160 — 250	„	„
Potasu „	100 — 200	„	„
Wapna „	250 — 1250	„	„

Inne rośliny uprawne spotrzebowują jeszcze znaczniejszych ilości składników odżywczych. Oto dane (z dziesiatiny funtów):

	Popiołu	N	P_2O_5	K_2O	CaO
Buraki past.	1248	278	84	560	87
„ cukr.	564	119	56	250	42
Rośliny zbożowe	350	100	40	75	25

Gleby tracą składniki pokarmowe nie tylko na rzecz roślin. Podlegają one także wyługowywaniu przez wody opadów atmosferycznych i wskutek tego jeszcze szybciej się wyczerpują. Najszybciej zostają wypłukane składniki źle, lub wcale nie absorbowane przez glebę, a więc azot azotanów i wapno. Potas i fosfór są znacznie silniej absorbowane i wypłukiwane zaledwo w drobnych ilościach. Gleby lekkie, przepuszczalne, szczególnie głębokie piaski są najsilniej wyługowywane, ile że nie tak dobrze absorbują składniki mineralne, jak gleby ciężkie, zwłaszcza gli-

niaste. Rozmiary wypłukiwania zależą także od klimatu, a więc ilości opadów atmosferycznych i od tego, czy pole jest okryte roślinnością, czy też pozostaje w stanie czarnego ugoru. Rośliny wyparowywują przez liście pokaźną ilość wilgoci gleby, składniki zaś rozpuszczalne zużytkowują zatrzymując w swem ciele. Trzyletnie doświadczenia w Rothamstaed wykazują zależność wypłukiwanego azotu azotanów od ilości opadów:

wód drenowych	25,3	40,7	65,9 cm.
Straty azotu	30,7	43,6	54,1 kg. rocznie na ha

Liczby te stosują się do warunków angielskich i do gleb nieobsianych. W klimacie kontynentalnym i na polu obsianem straty te będą o wiele mniejsze. Jak silnie oddziaływa obsianie pola na wypłukiwanie azotanów mówią następujące dane (Prianisznikow). Strata azotu na ha:

W ugorze	42 kg.
pod wyką	5,25 „
„ owsem	0,23 „
„ jęczmieniem	0,27 „

Również gleby silnie są wypłukiwane z wapna, widzimy to choćby na bielicach, które prawie doszczętnie zostały z niego wymyte, (chodzi tu o węglan wapnia, najbardziej czynną jego postać w glebie) albo na lössach, na prostopadłych profilach których widzimy na głębokości 1 1/2—2m konkrecye wapienne, tak zw. „grzechotki“ — produkt wypłukania. Analizy chemiczne ten brak wapna w wierzchnich warstwach gleby zgodnie wykazują. Według S. Miklaszewskiego zawiera węglanu wapnia:

	löss lubelski	löss proszowski
gleba	0,0 %	0,0 %
podglebie	0,0 „	0,0 „
podłoże	0,9 „	1,3 „

Potas, jakkolwiek jest silnie obsorbowany przez gleby, jest jednak dość w niej ruchliwy. Zasady niektórych soli (Ca SO_4, Na Cl) wypierają go ze stanu zaabsorbowanego; przechodzi on wtedy do rostworu i zjawia się możliwość wypłukania go do warstw głębszych, często już poza granice działania korzeni.

Najmniej bywa wypłukiwanym kw. fosforowy, będąc silnie wiązanym w glebie przez wapń, glin i żelazo. Wypłukiwania jednak fosforu i potasu ze względu na ich znikome ilości można naogół nie brać w rachubę.

Część pokarmów, jakie rośliny uprawne zużywają, wraca do gleby w oborniku. Tutaj należy podkreślić, że w oborniku stosunkowo mniej wraca do gleby azotu i fosforu, niżeli potasu i wapna. Przyczyna tego

faktu tkwi w tem, że w ziarnie zbóż, które wywozimy z gospodarstwa przeważa azot i fosfór, w słomie zaś, wchodzącej w skład obornika jest więcej potasu i wapnia. Wogóle potas i wapń idzie więcej na budowę łodyg i liści, azot i fosfór przechodzi do ziarn. Mówi o tem dokładniej analiza roślin. W ziarnie zbóż znajduje się:

N	55 — 67%	całej jego ilości w roślinie
P_2O_5	64 — 79 „	„ „ „ „ „
K_2O	15 — 20 „	„ „ „ „ „

Co do wapna to ziarno zawiera go równie mało, jak i potasu:

ziarno pszenicy	0,06%
„ żyta	0,05 „
„ grochu	0,12 „
słoma zbóż	0,26 „
„ grochu	1,86 „

W dodatku wiele potasu i wapna zawiern siano łąk; składniki te przechodzą do obornika i rolnik dodatkowo zasila nimi pola uprawne. Ztąd też wypływa wniosek, że łąki silniej się wyczerpują z potasu i wapna, niżeli ziemie orne.

Nie jesteśmy w stanie wyprowadzić norm, któreby określały stosunek ilości składników zużywanych przez rośliny i traconych wskutek wypłukania do ilości, jakie w oborniku wracają do gleby. Szczególnie to dotyczy azotu i wapna, jako składników nieabsorbowanych przez glebę, a więc łatwo ługowanych przez wodę. Należało by za pomocą analizy przesączającej się w glebie wody (najlepiej wód drenowych) ilości ługowanych składników określać. Część atoli składników wypłukanych w głąb ziemi podnosi się znowu wraz z podsiąkającą wodą do warstw wierzchnich. Co do azotu zachodzi jeszcze ta trudność, że już zgoła są nieuchwytne te jego ilości, jakie otrzymuje gleba za pośrednictwem bakteryi z atmosfery, lub dostają się do niej wraz z opadami atmosferycznymi. Daleko łatwiej kontrolować przychód i rozchód potasu i fosforu. Analizując z jednej strony sprzęty, z drugiej — obornik łatwo w danych warunkach wyprowadzić stosunkowe ilości. Przytaczamy tutaj za Prianisznikowym jedno z doświadczeń niemieckich, gdzie stosowano wyłącznie nawożenie obornikiem. Były ściśle notowane plony ziarna i słomy, ilość wywożonych produktów i wprowadzonego do gleby obornika. Otóż według średniego składu produktów okazało się, że w ciągu ostatnich 14 lat, 40 lat trwającego doświadczenia, pobrano z pól 985 cent. P_2O_5, wprowadzono 408 cent., czyli że wracała do gleby w postaci obornika zaledwo połowa fosforu, pobranego przez rośliny. Potasu w tym wypadku wprowadzono do gleby więcej, niżeli go pobrano, ale to dlatego, że przy produkcyi obornika

korzystano z siana łąk, obfitującego w potas. Nadto w gospodarstwie, jak w danym wypadku, zbożowem, gleba z potasu wyczerpuje się stosunkowo mało. Natomiast przy uprawie okopowych i innych roślin potasożernych — potas w glebie wyczerpuje się podobnie prędko, jak i fosfór:

	K_2O	P_2O_5
Plon pszenicy zawiera	38	28
„ buraków cukr. „	184	34
„ koniczyny „	83	25

Krom tego łąki nie są niewyczerpalnem źródłem potasu, jak zresztą i pozostałych pokarmów roślinnych; przeciwnie w gospodarstwie wyłącznie obornikowem są one bezustannie wyczerpywane bez jakiegokolwiek zwrotu skonsumowanych składników i tem szybciej ubożeją. W następstwie i przychód potasu z tego źródła będzie maleć i zasób jego w glebie zacznie się obniżać.

W istocie wyczerpywanie się gleb rozkłada się na daleko dłuższy przeciąg czasu, niżby to z teoretycznych obliczeń wynikało. Poprzedza je bowiem obniżanie się plonów i zniżka %-ej zawartości składników w ciele samych roślin. Pokarmy w glebie są nagromadzone w związkach trudnorozpuszczalnych i niedostępnych dla roślin; tylko dzięki czynnikom wietrzenia i rozpuszczającym własnościom korzonków roślinnych — pewna część zasobów gleby zostaje uruchomiona, przechodząc tem samem w formę przyswajalną. Otóż jakkolwiek czynniki wietrzenia działają niezmiennie, to jednak gleba tem trudniej pozbywa się swych zasobów naturalnych, im bliższą jest ich wyczerpania; również tem łatwiej je oddaje na rzecz roślin, im więcej jest nimi nasycona. Miarą więc wyczerpywania się gleby jest też powolne, lecz stałe obniżanie się plonów. W przykładzie, cytowanym już za Prianisznikowem omłócono zboża szeffli:

Od	1825 — 1830	166
„	1830 — 1835	170
.	1835 — 1840	154
„	1840 — 1845	140
„	1845 — 1850	157
„	1850 — 1855	121
„	1855 — 1860	125

Przy wyłącznem stosowaniu obornika w gospodarstwie będziemy więc dalecy od tych wysokich planów, jakie dostateczna podaż pokarmów roślinnych w glebie zapewnia; również gospodarstwa nasze będą ubożeć i chylić się do upadku, wydając coraz niższe plony. Pełnią wydajności swych pól i łąk rolnik może osiągnąć wtedy, kiedy prócz obornika posiłkować się będzie nawozami sztucznymi: azotowymi, fosforo-

wymi, potasowymi i wapnem; krom tego korzystał on będzie z obfitego źródła azotu atmosferycznego za pośrednictwem bakteryi żyjących w symbrozie z roślinami motylkowemi i niezależnie od nich.

Jak nawozić i w jakich ilościach — na to mogą nam odpowiedzieć jedynie doświadczenia polowe, przeprowadzone w warunkach danego gospodarstwa.

Władysław Olszyński

O uprawie roli na zimę.

Niezwłocznie po uprawieniu roli pod zasiewy jesienne i uskutecznieniu takowych, przystępuje się do upraw pod rośliny, ze względów wymagań klimatycznych, siewane po ukończeniu zastoju zimowego, jednak wymagające tejże sprawności roli, a nawet, ze względu na krótszy okres wegetacyjny, lepszych warunków niż żyto i pszenica.

Na pierwszym miejscu stoi odpowiednia wilgotność gleby i gruzełkowata struktura — stany, które niszczą zawsze orki wiosenne, osuszając glebę, skutkiem czego, jeżeli nastąpi sucha wiosna, zasiewy bywają trudne do przeprowadzenia; rośliny źle wschodzą i słabo się rozwijają; — jeżeli zaś w maju nie padają częste deszcze, to otrzymujemy tylko z braku wody małe plony, choćby nawet na bardzo żyznych stanowiskach.

Korzyści osiągane przez glebę, dzięki głębszej orce jesienią i pozostawieniu roli przez zimę w ostrej skibie, bywają tak natury fizycznej, jak i chemicznej.

Glebę, w tym stanie pozostawioną, łatwo przenika wilgoć ze śniegów i deszczów zimowych, i bywa w niej magazynowaną. Woda ta jeżeli na wiosnę, dzięki staraniom gospodarza przez specyalne wiosenne uprawy, nie wyparuje, stanowi zwykle o plonach. Mrozy zimą rozsadzają szczelinki wodą napełnione, skutkiem czego gleba kruszeje i wiele związków dotychczas nierozpuszczalnych, zamienia się na dostępne dla roślin. Jeżeli nastąpi zima w której często mamy mrozy i odwilże na zmianę, proces ten rozsypywania się całych cząsteczek gleby może się parę razy powtórzyć.

Skutkiem kruszenia gleby struktura się poprawia i dawniej poczynione wady w uprawie mogą być tutaj częściowo poprawione.

Dlatego to, chcąc osiągnąć pogłębienie warstwy rodzajnej, a skutkiem tego większe plony, należy tylko przed zimą, przy ostatniej orce, wydobyć na wierzch pół do jednego cala t. z. martwicy, czyli wierzchniej warstwy podglebiu, przez głębszą orkę, aby cząsteczki jej skruszały i zamieniły nieprzyswajalne przez rośliny związki na rozpuszczalne. Należy tylko nie wydobyć za wielkiej ilości tego nieczynnego t. j. pozbawionego

bakteryi, materyału, aby uniknąć znowu osłabienia czynności biologicznych w glebie.

Inną korzyścią, osiąganą przez orkę przed zimą, jest mniejszy stan zachwaszczenia roli w przeciwstawieniu do upraw po orkach wiosennych. Tłómaczyć to można w ten sposób, iż wydobyte na jesieni przez pług na wierzch nasiona chwastów, skiełkują jeszcze na jesieni, lub też skutkiem działania mrozów stracą zdolności kiełkowania. Orka zaś wiosną, wydobędzie na wierzch nasiona głębiej ukryte, które w innym wypadku nie kiełkowały czekając na bardziej sprzyjający moment.

Inną korzyścią orek jesiennych, natury gospodarczej, jest zapotrzebowanie wiosną mniejszego sprzężaju.

Oprócz orek na zimę t. z. „odwrotów“, przyorywywuje się na jesieni nawozy zielone i obornik. Są liczne cyfry osiągnięte przez badaczów tych dziedzin, świadczące o dużo większych zbiorach, — szczególnie na cięższych glebach, na stanowiskach z przyoranymi przed zimą nawozami, w porównaniu do przyoranych wiosnę; rzecz zresztą zrozumiała, jeżeli się uwzględni, iż jesienią przyorane nawozy mają czas do lata t. j. do czasu, kiedy bywają głównie pobierane przez rośliny, dostatecznie się rozłożyć, co szczególnie przy suchej wiośnie, w tak krótkim czasie, z nawozami wiosną przyoranymi, nie da się osiągnąć.

Z tych więc powodów dążeniem każdego rolnika jest „odwrócić“ jesienią jaknajwięcej przestrzeni, oraz przyorać jesienią jaknajwiększą ilość nawozu.

Technicznie wykonywa się odwroty w ten sposób, iż orka ta „odwraca“ do pełnej głębokości warstwę gleby, po sprzęcie poprzedniego plonu spłużkowaną i zabronowaną.

Dwuskibowce nadają się do odwrotów na glebach płytkich, przez zamianę przedniego korpusu — pogłębiaczem, który może znakomicie zastąpić głębszą orkę, nie wpływając źle na rozwój bakteryi w glebie, co często powodują wydobyte na wierzch zbyt duże ilości spodniej warstwy gleby, lub przepojone związkami soli żelazawych — podglebie.

Przy odwracaniu pod owies, jęczmień, wykę, pszenicę jarą, mak, proso i inne, t. j. tam gdzie się normalnie obornika nie przyorywuje, technicznie czynność tę wykonywa się w ten sposób, iż po wybronowaniu rozłożonej ścierni i wyczyszczeniu roli z perzu, orze się wązkimi skibami w szerokie składy zasypując bruzdy i robiąc przeory dla odpływu wody. Po okopowych po usunięciu płodu z pola, orze się wprost, nie używając poprzednio bron.

Inaczej uprawia się pod buraki, ziemniaki i marchew, to jest wtedy, kiedy stosuje się obornik lub nawozy zielone. Tu należy mieć na uwadze, aby rola była do głębi spólchnioną i nawóz był płytko przykrytym. Czyni się zadość tym wymaganiom przez:

1) przyoranie nawozu płytko, wraz ze ściernią, później zaś głęboki odwrót;

2) przyoranie we wrześniu nawozu płytko, później zaś jesienią głębszą orkę;

3) głęboką orkę na jesieni, zabronowanie takowej, zimą wywiezienie nawozu i w czasie ciepłych dni w grudniu, lub styczniu — przyoranie;

4) przez pługi piętrowe, wykonywujące równocześnie głęboką orkę i przyorywujące płytko nawóz;

5) przez zastąpienie głębokiej orki spulchnieniem w czasie przyorywania nawozu zapomocą pogłębiacza.

Który z tych systemów obrać, zależy od wielu przyczyn i decyduje o tem tylko każdy poszczególny kierownik warsztatu rolniczego, stosując zazwyczaj dla lepszego rozkładu zajęć kilka systemów. Zawsze jednak należy mieć na uwadze, aby nie zaniedbać głębszego przewietrzenia i wzruszenia gleby, dla rozłożenia związków chemicznych zawartych w glebie na bardziej rozpuszczalne i przepojenie jej wilgocią, gdyż czynność ta zawsze się opłaci, powiększając następne zbiory dzięki wzbogaceniu gleby w nowe dotychczas bezwartościowe, pozbawione zdolności obiegowych związki pokarmowe i wodę, która zmagazynowana, często ratuje w krytycznych momentach cały urodzaj. *Jan Slaski.*

Szkoła rolnicza.

Taką myśl przewodnią i cel w życiu miał, nieodżałowanej pamięci Dr. Antoni Dutkiewicz, objeżdżając, naszą okolicę, aby dać ratunek w ciężkiej chorobie.

Niema lepszej sposobności poznania potrzeb ludzkich, jak stykając się z niemi bezpośrednio, czy to pod strzechą, czy też na wysokich progach. Tam się widzi czego ludziom brak, lub co od ludzi żądać można. To też ś. p. Dr. Antoni Dutkiewicz poznał także myśli i pragnienia ludzi łaknących wiedzy, a zwłaszcza brak wiedzy pod strzechą. Wypowiadał to co czuł i o czem marzył. lecz co niestety nie danem mu było doczekać. Lecz myśl ludzka zawsze czysta, jak łza, jak promień słońca świeci w umysłach ludzi myślących, to też my wszyscy, a chyba tu wyjątku niema, którzy doznaliśmy od ś. p. Dr. Antoniego tyle uczucia, pomocy, ulgi i pociechy, winniśmy być wykonawcami tej myśli przewodniej nieboszczyka i założyć w Kazimierzy Wielkiej, rolniczą szkołę niższą, pod nazwą: Szkoły Rolniczej sześciomiesięcznej ś. p. Dr. A. Dutkiewicza. Rzucam projekt pozostawiając ludziom bliżej obznajomionym w tym przedmiocie — urzeczywistnić takowy.

I rzeczywiście i pora po temu i czas i potrzeba. Jeśli się spojrzy na te warsztaty mało-rolne, prowadzone w sposób pra-pierwotny i te poję-

cia w zabobonach ukute, i barbarzyńskie stosowanie ich w hodowli, to unoszą nas mimowoli myśli do czasów Rudobrodych Barbarosów, lub czasów Attyli, kiedyto barbarzyńców zaprzęgano do pługów, i gdzie już nie dusze, ale języki ludzkie, liczono za majątek.

Lecz szkoła taka dla mało-rolnych, winna być prowadzona praktycznie, z uwzględnieniem najważniejszych wiadomości teoretycznych i winna dać łaknącym wiedzy, pochop do umiłowania zagonu ojczystego z jednej, a łączności w wypełnieniu obowiązków społecznych z drugiej strony.

Taka szkoła rolnicza, a raczej może sześciomiesięczne kursa zimowe o rolnictwie, hodowli, rachunkach gospodarskich, owocoznawstwie, pszczelnictwie i t. d. winna być prowadzona przez ludzi mających łączność z łaknącemi wiedzy, aby mówić w ich języku, do ich dusz, o ich potrzebach, a bez przymieszki zatracenia ich pojęć polityką i kastowością.

Mam już dane w tej sprawie, wykładając na kursach rolniczych w Boszczynku i wiem, jak są zaciekawieni i pilni w słuchaniu, a wdzięczni za dobre słowo. I widząc ludzi, jeszcze wczoraj na wpółdzikich w pojęciach o przedmiocie, a dziś zupełnie innych myśli się, że przecież nie zginęła. I mylą się, którzy sądzą, że wielkie wypadki Ją stworzą. Nie my Ojczyznę naszą u siebie odtworzyć musimy i to pracą u podstaw! A te głowy twarde i ciemne dadzą materyał do pierwszych w przyszłości, obywateli kraju, którą to drogę wskazał nam, pod Racławicami nasz Wielki Bohater Kościuszko, a idąc za Jego wskazaniem, stworzymy kolisko, którego żadne nowoczesne, teutońskie wynalazki nie rozluźnią.

Boszczynek, 1. października 1917.

Kazimierz Slaski.

Głos w sprawie „Kółek rolniczych".

Niejednokrotnie zdarza się, iż posiadacze większej własności, starzy, aż nazbyt praktyczni rolnicy, uchylają się od wszelkiej pracy społecznej, zapominając zupełnie o zaklęciach naszych przewodników duchowych, byśmy nie tracąc nadziei śmiało nieśli przed narodem oświaty kaganiec.

I oni właśnie, ku którym, między innymi, zwracają się słowa wieszcza, owa inteligencya naszej wsi polskiej, pierwsi cofają swą silną rękę, mającą wyciskać znamię kultury na duszy zbiorowej narodu.

Jakże bo wyobrażamy sobie naszą duszę zbiorową gdy lud wiejski, gdy drobna własność rolna, opanowana przez ciemnotę, oszukiwana przez wciskające się coraz bardziej w narodowe życie nasze — żywioły ze wschodu — uważać siebie będzie za odrębny naród, z całością narodu niczem nie związany?

Jakże bo wyobrażamy sobie przyszłe Państwo Polskie, jeśli mniejsza własność, ta podpora państwowego skarbu, przez zupełne, albo niedostateczne pojmowanie spraw rolniczych, będzie cierpiała nędzę, będzie udawała się na Saksy, lub Bayery, by tam zostawiać polski pot, trud i krew polską?

Jakże bo wyobrażamy sobie życie własne, gdyśmy nie spełnili najświętszej powinności naszej wyrażającej się tem, iż każdy, który więcej umie winien podzielić się wiadomościami swemi z tymi, którzy wcale, albo mało co wiedzą?

Z rumieńcem wstydu i spuszczoną głową widziałem sam nieraz, jak „kość z kości“, „krew z krwi“ polskiej — potomek tych, którzy z pieśnią Bogarodzicy na ustach uderzali na wielekroć nieraz liczniejszego szweda, moskala lub niemca, teraz cofał się przed pracą obywatelską, przed czynem społecznym, równym czynom przodków jego.

Azali niemasz wśród nas Skrzetuskich i Wołodyjowskich? Azali niemasz Konarskich i Kołłątajów?

O Polska ziemio, tak bogata, azaliś nie obrodziła w każdym z nas, co pośród Twoich pól stoimy, tężyzny i poczucia społecznych obowiązków? Świt ku nam się zbliża, a wieluż to właśnie z tych, którzy przodownikami być winni, w cień się usuwa i pracę na po wojnie odkłada! Dwa razy daje, kto zaraz daje — dwa razy czyni, kto właśnie teraz czyni!

W ciemności szliśmy jeno po omacku, gdy teraz jednak świt się ku nam zbliża — prowadźmyż do wiedzy, do zrozumienia tych, którzy tego usilnie pożądają i pragną. — — —

Wśród małej własności zrozumienie dawno się obudziło, baczmyż, aby ta chęć do pracy nie poszła na marne, lecz we właściwym zmierzała kierunku.

Na szczęście są między nami ci, którzy na straży naszych zbiorowych stoją interesów!

Są, którzy rozumieją, iż praca w Kółkach rolniczych to nie tylko handel nawozami sztucznemi węglem, lub solą. Są którzy rozumieją, iż praca w kółkach, to grunt pod przyszłe trwałe państwowe organizacye rolnicze, to konieczność szerzenia tak nikłej u naszych gospodarzy wiedzy fachowej, wiedzy rolniczej pouczającej o sposobach otrzymywania jaknajwiększych plonów z morga; są, którzy rozumieją, że to siew pod nowe ekonomiczne życie narodu; są, którzy zachęcają nas młodych do pracy nad podniesieniem polskiego rolnictwa, są którzy nie pozwalają wygasnąć świętemu zapałowi ku pracy. — — —

Lecz są niestety i tacy, którzy o pracy w Kółkach wiedzieć nic nie chcą. Do tych właśnie zwracam się z wezwaniem, by rozważyć w głębi ducha chcieli — czy nie błądzą?!

Stefan Miernicki
instruktor „Kółek rolniczych“ Ziemi Kieleckiej.

Pszczelnictwo, jako podstawa podniesienia dobrobytu kraju.

Po 150 letnim letargu, w naszej Ojczyźnie budzić się zaczyna odrodzenie w każdej gałęzi wiedzy i pracy.

Obowiązkiem jest każdego Polaka przyłożyć cegiełkę do budowy Ojczyzny i w tym celu musimy pracować wszyscy i w każdym kierunku. Pozostaje nam wspólnemi siłami odrodzić się, nam samym odrodzić naszą Ojczyznę.

Lepszą przyszłość możemy zdobyć przez oświatę, w ślad za oświatą przychodzi dobrobyt, a to są najważniejsze czynniki odrodzenia nas samych i kraju, i te nas zaprowadzą do prawdziwej wolności.

Zaniedbane pod wieloma względami działy, które mogą być ważną podstawą dobrobytu naszego, musimy podnieść i wykorzystać.

Między tymi zaniedbanymi działami jest też nasze pszczelnictwo krajowe.

Dawniej Polska słynną była z obfitości miodu i wosku. Miód i wosk z Polski rozchodził się po całej Europie i był poszukiwany. Cudzoziemcy nazywali Polskę krajem mlekiem i miodem płynącym.

Najlepiej charakteryzuje te czasy poniższy wyciąg z książki nieznanego autora p.t. Państwo Polskie w XIII. wieku. „Ile miodonośnego owadu, pszczół ile! Żaden kraj europejski nie dorównywał w tej mierze okolicom nadbałtyckim.

Kwitły tam jakieś szczególnie słodkie kwiaty, pachniały ogromne lasy lipowe, rozkosz pszczół wywzajemniających się słynnym lipcem. Wobec takiej roślinności nie potrzebowały pszczoły nadwiślańskie sztucznego hodowania. Lada wydrążony pień służył za ul, lada bór był pasieką. Całe osady trudniły się wyłącznie pszczelnictwem. Każdy z takich osadników składał coroczną daninę, po 20 baryłek miodu. Uzyskiwano go tyle, że można było nasycić nim całą Germanię, Brytanię i najodleglejsze strony Zachodu. Uchodził też miód podobnie, jak futra kosztowne za rodzaj monety brzęczącej.

Niektóre winy sądowe opłacano przed wiekami miodem. Woskowe krążki, woskowe świece stanowiły zwyczajne kary duchowne i ofiary kościelne.

Wosk był ważnym artykułem handlu. Odpowiednia do tego mnogość bartników, bartodziejów, organizowała się w osobne towarzystwa. W dyecezyi Płockiej, w Broku, istniało liczne contubernium bartników zawiadujących barciami, czyli dziankami całej puszczy biskupiej. Ci mieli swego starostę, sędziego i pisarza z ławnikami, wszystkich przysięgłych. Każdy pan zamożniejszy trzymał osobnego starostę miodowego, przełożonego nad czeladzią bartniczą“.

W obecnych czasach pszczelnictwo u nas jest wielce zaniedbanem. W naszem kraju są całe wsie i okolice nie posiadające ani jednego pnia pszczół.

W innych zaś krajach pszczelnictwo będąc ważną gałęzią gospodarczą, przynosi milionowe dochody i bywa popierane przez rządy. N. p. w Ameryce, w Stanach Zjednoczonych w 1909 r. było 707.315 pszczelarzy i 4,258.239 pni, w r. 1896 r. zebrane tam było 52 mil. kg. miodu. Jest tam przy ministeryum rolnictwa specyalny departament od spraw pszczelnictwa, jest też instytut inspektorów pszczelnictwa.

Posiadają tam pszczelarze swoje organizacye, utrzymują całe siecie pasiek, mają też swoją miodosytnię, fabryki ciast i sklepy z temi produktami.

W Ameryce najwięcej jest miododajną Floryda, gdyż jako półwysep ma klimat łagodny, wilgotny, a przez to sprzyjający bujnej roślinności. We Francyi, a nawet w Czechach istnieją szkoły i stacye pszczelnicze doświadczalne.

W Rosyi pszczelnictwo jest najwięcej rozpowszechnione, jest tam około 1.000 towarzystw pszczelniczych, kilkanaście stacyi doświadczalnych i kilkadziesiąt szkół pszczelniczych. Są też muzea pszczelnicze. Urządzają pokazy i wystawy pszczelnicze. Ziemstwa (instytucye samorządowe, powiatowe i gubernialne) utrzymują powiatowych i gubernialnych instruktorów pszczelnictwa.

Pasiek w Rosyi jest przeszło 339.000, uli zaś przeszło 6,000.000.

W 1911 r. zebrano było miodu 1,626.000 pudów, wosku do 300.000 pudów. Obrót sprzedaży tych produktów stanowił 17,536.000 rubli.

Także literatura pszczelnicza w Rosyi jest największą w świecie, samych czasopism pszczelniczych wychodzi tam przeszło 20, a podręczników i dzieł setki.

U nas na ziemiach polskich jest tylko około 500.000 uli, 4 towarzystwa pszczelnicze, 1 szkoła i 3 specyalne pisma. Jednak z powodu wadliwego prowadzenia pszczelnictwa, produkcya roczna nie przekracza 300.000 klg miodu. A więc jakże daleko jesteśmy za drugimi.

Ziemie polskie, jako posiadające przestrzeni przeszło 280.000 kil kwadr. mogą utrzymać z powodzeniem pasieki mające do 3,000.000 uli licząc, że na przestrzeni każdego kilometra możemy utrzymać około 11 uli.

Dawne pszczelnictwo, jako przestarzałe i niezgodne z duchem czasu upadło. Obecnie nadszedł czas, aby takowe podnieść na zasadach racyonalnej hodowli.

Jeżeli rolnictwo u nas jest nazwane kopalnią polskiego złota, to pszczelnictwo śmiało możemy nazwać kopalnią srebra polskiego.

Jak wykazały moje doświadczenia, prowadzony racyonalnie rój pszczół krajowych, powinien dać rocznie 20 klg miodu i 3/4 klg. wosku, zaś pszczół niektórych ras obcych — 36 klg., a pszczół krzyżowanych nawet do 52 klg.

Z powyższych cyfr wynika, że pszczelnictwo może nam dać miliony, należy więc oddać się takowemu.

Pszczelnictwo może być zajęciem nie tylko dodatkowem, może ono być też stałem. Jak do każdego interesu, tak i tu musi być użyty kapitał, a wtedy dopiero możemy liczyć na dochody i procenta. Pszczoły mogą dać nawet 50% dochodu. Zaś wyrabiając miody pitne, dochody możemy zwiększyć do 100%.

Prócz tych korzyści pszczoły dostarczają nam rojów, a tem zwiększamy pasiekę.

Jak dawniej pokrywały Polskę nieprzebyte lasy i bory, w których gnieździły się niezliczone roje pszczół, tak teraz powinniśmy dążyć, aby ziemię tę pokrywały gaje sadów i ogrodów, a w takowych, aby były utrzymywane pasieki.

Jeżeli podniesiemy do należytego stanu rolnictwo, hodowlę, przemysł, ogrodnictwo, to wtedy kraj nasz znowu może zasłynąć jak dawniej, jako kraj mlekiem i miodem płynący.

Na polu podniesienia pszczelnictwa krajowego czeka przyszłe towarzystwa pszczelnicze praca poważna.

Julian Piwowarski.

Wiadomości bieżące.

Z żałobnej karty. Dnia 13 sierpnia r. b. zmarł członek Stacyi doświadczalno-rolniczej w Kazimierzy Wielkiej nieodżałowanej pamięci Stanisław Postawka. Urodzony w 1837 roku we wsi Oksa w Jędrzejowskiem, niedługo przepędzał czas w domu rodzicielskim. W piętnastym już roku opuścił ognisko rodzinne, przybył do Kazimierzy Wielkiej i tu pracował z początku, jako praktykant gospodarczy, a następnie w cukrowni, poruszanej wówczas kieratem. Po kilkuletniej pracy, gdy duch polski, pragnąc skruszyć kajdany, wyrwał się do lotu—posłuszny głosowi miłości ojczyzny, bierze ś. p. Stanisław Postawka udział w powstaniu. Po nieudanej próbie, gdy orzeł polski runął z błękitu, ustępując miejsca dwugłowemu drapieżcy, musiał ś. p. Stanisław Postawka, uchodząc przed mściwością władz rosyjskich, ukrywać się na Podolu, gdzie również pracował w przemyśle cukrowniczym. Wyróżniając się pracowitością i zaletami umysłu powołany został przez Franciszka hr. Łubieńskiego, po uciszeniu się rozszalałej burzy, na stanowisko dyrektora cukrowni w Kazimierzy Wielkiej. Po spaleniu się cukrowni szybko ją odbudowywa, a jednocześnie buduje cukrownię w Szreniawie, której zarząd hr. Łubieński również powierza jego sprężystemu kierownictwu. I tak objąwszy zarząd obydwu cukrowni prowadzi

je przez lat z górą piętnaście. W tym czasie nabywa ś.p. Stanisław Postawka majątki ziemskie w okolicy Kazimierzy Wielkiej, administruje majątkiem Złota, oraz bierze w dzierżawę samą Kazimierzę Wielką i służy radą i pomocą sąsiadom i okolicy. Prowadząc liczne i bardzo rozlegle interesy, nie zapomina ś. p. Stanisław Postawka o obowiązkach społecznych i zakłada w Kazimierzy W. I-szy Sklep Współdzielczy, oraz kółko rolnicze „Jedność“, jak również bierze czynny udział przy założeniu Mleczarni Spółkowej, która funkcyonowała przez lat 12-cie, aż do wybuchu wojny światowej. Ukochawszy stan włościański był ś. p. Stanisław Postawka prawdziwym ich doradcą, a często nawet dobrodziejem. Z odsetek, sumy oddanej do wyłącznej dyspozycyi ś. p. Stanisławowi Postawce przez ś. p. Neuhausa, tworzy ś.p. Stanisław Stypendyum Neuhausowskie przeznaczając je na posagi dla niezamożnych dziewcząt, oraz na opłacenie kosztów nauki niezamożnym chłopcom stanu włościańskiego. Zakłada również ś. p. Stanisław Postawka Księgi Rodowodów Włościańskich wsi Kazimierza Wielka, które potomności oddadzą wielkie usługi, gdyż rodzin o jednakowych nazwiskach np. Klimczyków, Możdżeniów i t. p. w Kazimierzy W. jest bardzo dużo. Niejednokrotnie ś. p. Stanisław Postawka zabierał głos na szpaltach pism, a zajmując się sprawą narodową, był prawdziwym sprawy owej weteranem. W wolnych chwilach nie zapominał o potrzebach rolnictwa i śledził bacznie jego postępy.

Pierwszy u nas wprowadza ś. p. Stanisław Postawka sklepienia w oborach na szynach, konstruuje swego pomysłu bukownik do koniczyny, pielnik „Gwiazda“, oraz buduje siewnik do kupkowego sadzenia buraków. Do ostatniego dnia pracował ś. p. Stanisław Postawka nad ulepszeniem kopaczki do ziemniaków, z którą odbywały się próby w obecności sił fachowych.

Prócz tego ś. p. Stanisław Postawka był założycielem dużej cegelni, oraz w swoim czasie prowadził w Donosach fabrykę superfosfatu (z fosforytów podolskich i kości).

Pracując ciągle i niezmordowanie na niwie ojczystej, służąc radą i pomocą, będąc wierny świętym ideałom, przeszedł przez życie, ten prawdziwy weteren sprawy narodowej, jako duch czysty i silny! Cześć przeto jego pamięci! *S. Miernicki.*

Zebranie organizacyjne Członków Działu Handlowego Kiel. Tow. Rolniczego dnia 12 Maja 1917 roku. Na listę obecności zapisało się 58 członków Działu Handlowego. Prezes Tow. Kiel. Włodzimierz Karski otwiera Zebranie, proponując na przewodniczącego p. Stefana Wielowieyskiego z Litwy. Zebrani wybór ten przyjmują przez aklamacyę.

P. Stefan Wielowieyski, objąwszy prezydyum, przypomina, że zebranie dzisiejsze i projektowana reorganizacya Działu Handlowego jest dalszym ciągiem pracy, rozpoczętej w Kieleckiem jeszcze przed utworzeniem Tow. Rolniczych przez pierwszych pionierów kooperatywy ś. p.

Gabryela Godlewskiego, Bogusława Kleszczyńskiego i Stefana Kozłowskiego — pamięć ich uczczona została przez powstanie.

Przewodniczący zaprasza do stołu przezydyalnego na asesorów pp. Maksymiljana Konarskiego i Jerzego hr. Morstina, na sekretarza p. Juljana Borkiewicza.

Na skutek interpelacyi p. Juljan Zdanowski wyjaśnia poszczególne pozycye bilansu, poczem członek komisyi rewizyjnej p. Wacław Ciechoński odczytał sprawozdanie komisyi i po stwierdzeniu zgodności rachunków Działu Handlowego konstatuje: 1) że większość starych wysortowanych narzędzi została sprzedana, obecnie pozostaje 19 sztuk na sumę rb. 435: 2) że rk dłużników wykazuje jeszcze 168.488 rb. 67 kop. Należności te wprawdzie od r. 1913 zmniejszyły się o 100.000 rb. przeszło, jednak Dział Handlowy powinien przedsięwziąć energiczne kroki w celu ściągnięcia tych należności, tembardziej, że znaczna część wierzycieli stanowią ludzie zamożni, a gotówka, szczególniej w warunkach obecnych jest niezbędna dla prawidłowego funkcyonowania interesu.

Zgodnie z § 22. ustawy na wniosek przewodniczącego ustalono, że Zarząd składać się będzie z 6 członków, poczem przystąpiono do wyborów.

Większością głosów do Zarządu powołani zostali pp. Juljan Zdanowski gł. 48 Jerzy hr. Morstin gł. 43 Tadeusz Łuniewski — 43. Jan Rudnicki — 35. Jan Wiktor Borkowski — 32. Jan Barzykowski — 23.

Również 23 głosy otrzymał Michał hr. Komorowski, który jednak zrzekł się wyboru.

Na zastępców do Zarządu powołani zostali pp. Maksymiljan Konarski gł. 23. Bogusław Kleszczyński gł. 16 Kazimierz Arkuszewski — 15.

Do komisyi rewizyjnej pp. Wacław Ciechoński gł. 41. Lucyan Knichowiecki gł. 24 i Maryan Grzegorzewski—24. (Na zastępców pp. K. Arkuszewski i Wł. Tański).

Zatwierdzony został budżet Działu Handlowego na r. 1917 w pozycyach następujących z prawem przekroczenia o 20%.

Lokal, asekuracya, podatki 2100 — opał i światło 500 — porto, depesze, przekazy 1600 — koszta podróży 600 - ogłoszenia 50 — książki, druki, materyały pism. 1200 — najem do magazynu 300 — różne wydatki 650 — składka na kooperacye 100 — Manco kasy 50 — Razem rb. 7150.

Administracyi: Zarząd 6000 — p. L. Płoski 2400 — p. J. Zajączkowski 1200 — p. M. Budzyński 1800 — p. T. Kobyliński 960 — p. E. Furmankiewicz 1200 — p. A. Kalicki 1200 — p. Z. Gajewska 600 — p. F. Wujcht 360 — p. A. Skarżyński 300 — Woźny Ignacy 180 — Chłopiec 180 — p. Stróż Stanisław 240 — p. Gawroński 60 — Filja Kazimierza 600 — Filja Miechów z asek. 1500 — Filja Włoszczowa 2000 — Filja Stopnica 800 — Komisya rewizyjna 475 Razem rb. 29,205.

Zgodnie z p. 2 postanowień przechodnich Ustawy Działu Handlowego, zatwierdzonej przez Jen. Gub. w Lublinie w d. 12 Marca 1917 .r za N A. L 112 460/917 zebrani upoważniają Zarząd Działu Handlowego

z prawem substytucyi do przeprowadzenia czynności związanych z nabyciem i przepisaniem tytułu własności w hypotekach nieruchomości w Kielcach i we Włoszczowie.

Na tem posiedzenie zostało zamknięte.

W sprawie badań torfów krajowych. Otrzymawszy od p. Sławomira Miklaszewskiego kierownika Pracowni Glebozn. C. T. R. odbitkę z Nr. 31 Gazety Rolniczej — drukujemy ją w całości.

Wojna bieżąca przekształciła i zakłóciła bieg normalny całego życia ekonomicznego narodów. Uniemożliwiając wzajemną wymianę produktów między krajami, zmusza je do bytowania jedynie kosztem środków własnych, do wytwarzania wszystkiego u siebie.

Najgorzej u nas ma się rzecz z azotem [1]). Przybywał on do nas głównie za pośrednictwem Niemiec pod postacią saletry chilijskiej, której zapotrzebowanie zarówno w technice, jak i w rolnictwie (jako nawozu) wzrastało u nas z roku na rok [2]). Obecnie azotu niema, nietylko wobec braku dowozu z Ameryki, Szwecyi i t. p., lecz zarazem wobec ogromnego jego zapotrzebowania w postaciach najrozmaitszych do fabrykacyi materyałów wybuchowych.

Gleby nasze, jak wskazują badania, a potwierdzają zgodnie wszystkie doświadczenia polowe w kraju robione, najbardziej cierpią na brak azotu, są najmniej w ten składnik zasobne, na stosowanie nawozów azotowych najsilniej reagują i najlepiej je opłacają. To też zwiększyć swe plony możemy jedynie, stosując nawozy azotowe.

Nasza produkcya rolnicza przed wojną — nie pokrywała naszych potrzeb. Być może, że po wojnie pokrywać je będzie musiała. Stać się to może jedynie drogą wzmożonej produkcyi rolniczej, czego bez nawozów azotowych w żaden sposób nie osiągniemy! Bez azotu czeka nas po wojnie głód, a i potrzeb wojskowych bez azotn zaspokoić nie będziemy w stanie.

Nie wiemy czy drogi, któremi dopływał do nas azot przed wojną, nie będą przed nami zamknięte. Nie powinniśmy stawiać się w konieczności zależenia od konjunktur bądź przypadkowych, bądź niespoczywających w naszych rękach, od naszej woli niezależnych. Musimy zatem sami u siebie wytwarzać nawozy i inne produkty azotowe [3]).

Sprawę tę, zupełnie możliwą do urzeczywistnienia, poruszał już Dr. Ignacy Kosiński, zarówno w C. T. R., jak i w Stowarzyszeniu Techni-

---

[1]) Już w roku 1912 zużyto u nas nawozów azotowych 2198 wagonów; ob. Ign. Kosiński: „Nawożenie azotowe w okresie wojennym", str. 3.

[2]). Dr. I. Kosiński: „Kwestya azotowa w Król. Polskiem": od r. 1906 do 1912 włącznie użycie nawozów fosforowych i potasowych wzrosło w naszem rolnictwie 6-krotnie, zaś nawozów azotowych 22 1/2 raza.

[3]) Ilość azotu w produktach wydobywanych jednocześnie z torfu i powietrza może kilkakrotnie przewyższać ilości azotu zawarte w saletrze chilijskiej.

ków. Jedyną drogą u nas w chwili obecnej opłacalną jest wydobywanie związków azotowych z torfu (i powietrza jednocześnie) i odpowiednie ich przerabianie. Do tego potrzeba dużych ilości torfu, przydatnego do danego celu.

Niemniej ważne jest u nas rozwiązanie rozpaczliwej, jak obecnie, kwestyi opałowej, stającej się z dnia na dzień coraz bardziej aktualną. Sprawą torfową zajmował się u nas prywatnie inż. Łubkowski, który posiada bogate materyały, zebrane w tej mierze przez lat 20. Systematycznie jednak i planowo torfy badane u nas nie były. Pracownia Gleboznawcza traktowała torfy dotychczas na równi z innymi typami gleby, pomijając ich zużytkowanie techniczne. A i jako gleby nie były one na pierwszym planie. W pracach planowo zakreślonych należało przedewszystkiem uwzględnić gleby starszych formacyi, a potem dopiero powstające na nich i z nich młodsze utwory aluwialne, których dostatecznie poznać nie można bez uprzedniego zbadania materyałów dla nich macierzystych. Obecnie, kiedy, chcąc wzmocnić produkcyę do możliwych granic, musimy skasować wszelkiego rodzaju nieużytki a nawet, że się tak wyrażę i półużytki, należy zdać sobie sprawę, do jakich produkcyi nadadzą się nasze przestrzenie torfowe ze względu na swój charakter. To też z powyżej przytoczonych względów sprawa badania torfów staje się obecnie tak aktualną, że ich badanie przez Pracownię Gleboznawczą wysuwa się na plan pierwszy. Chodzi tedy o możność zużytkowania naszych torfowisk: 1) do wyprodukowania niezbędnych nam ilości związków azotowych; 2) do celów opałowych i 3) do celów rolniczych, nie tylko melioracyjnych, ale i jako gleb w celu powiększenia przestrzeni uprawnych w kraju naszym. Badania te w ciągłości swej wymagać będą studyów kilkuletnich dla zoryentowania się w torfach krajowych. Aby pracę tę wykonać zupełnie celowo i jaknajszybciej zebrać materyały oryentacyjne Pracownia Gleboznawcza C. T. R., Warszawa, ul. Śniadeckich (Kaliksta Nr. 8) zwraca się do ogółu rolniczego z uprzejmą prośbą o nadsyłanie pod jej adresem następujących wiadomości:

Nazwa folwarku —, gmina —; powiat; ostatnia poczta (+ odległość; stacya kolejowa najbliższa (z wykazaniem odległości) —; obszar zajęty przez torfy w morgach i prętach nowopolskich —; głębokość pokładu torfowego przeciętna oraz największa i najmniejsza — od — do w łokciach, calach czy metrach.

Przytem należałoby zaznaczyć sposób obecnego zużytkowywania przestrzeni torfowych. Pracownia gleboznawcza poza badaniami, prowadzonemi z inicyatywy własnej, może na żądanie rolników przysłać personal na miejsce i zbadać przydatność danych torfowych do któregobądź z celów powyżej wskazanych za zwrotem jedynie kosztów podróży personalu i własnych wydatków, poniesionych na badania. Szczegółowsze badania torfowisk, nadających się do eksploatacyi, mogą być na żądanie

przeprowadzone na mocy każdorazowego porozumienia się z kierownikiem Pracowni Gleboznawczej.

Akcya niniejsza Pracowni Gleboznawczej da możność pewnego planowania ewentualnego rozłożenia fabryk azotowych, oczywiście po zbadaniu terenów odpowiedniej rozległości, a także badania systematycznego kompleksów mniejszych w celu eksploatacyi opałowej i użytkowej jako gleby, lub technicznej.

Przyspieszenie tej chwili zależy od ilości i szybkości nadesłania przez rolników wiadomości dotyczących torfów, będących w ich władaniu.

A pamiętajmy, że to chodzi o azot, a azot to kwestya naszego bytu.

W lipcu 1917. Pracownia Glebozn.

Sławomir Miklaszewski.

Zawiadomienia.

I Czujemy się w obowiązku zawiadomić pp. prezesów Kółek Rolniczych, iż dnia 25-go listopada r. b. w niedzielę odbędzie się w Miechowie (lokal Teatru miejskiego) o godzinie 12-ej w połud. **Zjazd członków Kółek Rolniczych Ziemi Kieleckiej.** Członkowie proszeni są o jaknajliczniejsze przybycie.

II Od dnia 2-go stycznia 1918 r. do dnia 2-go lutego w Kazimierzy Wielkiej odbędą się z inicyatywy Stacyi Doświadczalnej **Kursy 1-o miesięczne dla włościan.** Opłata za kurs bez utrzymania 35 koron. Zapisy przyjmuje Stacya.

III Stacya doświadczalno-rolnicza zawiadamia, iż z dniem 1-go lipca r. b. został utworzony instruktorat „Kółek rolniczych" w Kazimierzy Wielkiej. Instruktorem jest p. Stefan Miernicki.



Za pozwoleniem Cenzury.
Nakładem K. Steckiego, kierownika Pola Doświadczalnego w Kazimierzy Wielkiej.
Krakowska Drukarnia Nakładowa w Krakowie, ul. Kopernika 8.